

## 修 士 論 文 の 和 文 要 旨

大学院電気通信学研究科		博士前期課程	知能機械工学専攻
氏 名	有賀 友恒		学籍番号 0734005
論 文 題 目	小型追尾カメラシステムの研究開発 - カメラ画像による目標追従 -		
<p>要 旨</p> <p>近年，インターネットサービスや移動体通信機器の普及拡大が進み，その中のアプリケーションのひとつとして映像伝達などが予定されている．具体例として，放送通信車両からのマラソン中継映像，警察車両による逃走車両の証拠映像，ヘリコプターなどの小型航空機からの映像の配信が挙げられる．</p> <p>これらのアプリケーションにはカメラが用いられるが，外部からの外乱を受けカメラ画像が大きく乱れる．そのため遠方の物体を拡大したときにカメラの画像内に捉えきれないことがある．</p> <p>そこで，目標物体を見失わずに認識し続けることができるような精度を求めるために，カメラを取り付け部分とアクチュエータを介して結ぶことで，カメラの姿勢を外乱から独立させるアクティブ防振機構を備えたカメラスタビライザが開発されている．また，画像処理技術を用いて画面内の特定の目標を認識し，目標に対してカメラを自動で追従させ画面の中心に目標を保持し続ける研究も行われている．しかし，そのほとんどは大型で，高価なものとなっている．それに加えて，目標物を見失わないようにスタビライザーと自動追尾機能を組み合わせたカメラシステムに対するニーズが高まっている．</p> <p>本研究では，自動二輪車に搭載しても運転者の走行を阻害せずに逃走車両などの目標物体を追尾する小型の追尾装置を開発する．その中で，傾斜センサ・角速度センサを用いてセンサの信号合成や補正処理を行い，検出された動揺の角度に基づきDCサーボモータによる動揺抑制制御によって動揺の低減を実現した．一方，カメラの画像処理によって目標へ追従する追尾制御についても行い，撮影されたカメラ画像から目標物体を画像中心に止めることを可能にした．この二つの制御を組み合わせることにより動揺状態において動揺制御と目標追従制御を同時に行い目標を追尾し続ける事を実現した．</p>			